

## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-268078

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)10月25日

H 01 S 3/03

B-7630-5F

J-7630-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑤ 発明の名称 エキシマレーザ発振装置

② 特 願 昭63-95496

② 出 願 昭63(1988)4月20日

⑦ 発 明 者 板 倉 康 夫 神奈川県平塚市万田18

⑦ 出 願 人 株式会社小松製作所 東京都港区赤坂2丁目3番6号

⑦ 代 理 人 弁理士 米原 正章 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

エキシマレーザ発振装置

## 2. 特許請求の範囲

対向する電極を支持する2つのベース3, 4を連結する支持部材を電気伝導体にて構成し、この支持部材にて充放電配線部Aを兼ねるエキシマレーザ発振装置において、上記支持部材を板状にすると共に、両ベース3, 4間を通るガスフローの流れ方向と平行にし、かつガスフローの流れ方向と直角方向に複数個離間して配設したことを特徴とするエキシマレーザ発振装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、UV予備電離方式放電励起型のエキシマレーザ発振装置に関するものである。

(従来技術)

上記エキシマレーザ発振装置の主回路は第2図に示すようになっており、図中C<sub>1</sub>はメイン(充電)コナデンサ、Swはサイラトロン、

C<sub>2</sub>はピーキング(放電)コンデンサ、E<sub>R</sub>は一對の主放電電極、Gは予備電離ギャップであり、上記ピーキングコンデンサC<sub>2</sub>、主放電電極E<sub>R</sub>、予備電離ギャップGにて主放電部1が構成されている。そしてこの主放電部1内に、充放電中にメインコンデンサC<sub>1</sub>からピーキングコンデンサC<sub>2</sub>へ充電を行なう際に電流が経出する充放電配線部Aを有している。

レーザ発振装置における上記主放電部1は第3図に示すようになっていて、チャンバ2に固着されたベース3とこれに対向してチャンバ2内に位置する対向ベース4に一對の主放電電極E<sub>R</sub>と、ピーキングコンデンサC<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>及び予備電離ギャップG、Gがそれぞれ設けてあり、上記両ベース3, 4に電気回路が接続してある。そして上記両ベース3, 4は上記充放電配線部Aにて接続されているが、この充放電配線部Aは剛性を有する支支部材5にて構成されていて、対向ベース4はこの充放電配線部Aを兼ねる支支部材5にて支持されている。

上記チャンバ2内にはファン6及び熱交換器7が設けてあり、ファン6の駆動によりチャンバ2内のガスが、両ベース3、4の対向部を横切り、熱交換器7を経て戻る経路を循環してチャンバ2内のガスフローの均一化を図るようになっている。

そして従来の上記支持部材5は横断面形状が円形あるいは四角形の柱状となっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の上記支持部材5は両ベース3、4間でファン6によるガスフローを横切る方向に配置されているが、この支持部材5の横断面形状が円形あるいは四角形になっているため、この支持部材5に衝突したガスは乱流となり、両ベース3、4間でのガスフローが乱れてしまい、ガスフローを均一にして放電を均一化しようとする点での障害となっていた。

本発明は上記のことにかんがみなされたもので、充放電配線部を兼ねる支持部材がガスフローの妨げとならず、逆にこれによりガスフロー

省略する。

第1図はチャンバ2内に配置される主放電部1を示すもので、ベース3と対向ベース4とはこれの両側部にて支柱8にて対向離開する状態に結合してある。そしてこの両ベース3、4間には、ガスフロー方向の上、下流側にガスフロー方向と直角方向に複数個の位置に、電気伝導性の板9を、ガスフロー方向と平行にして設け、この各板9にて充放電配線部Aを兼用させてある。

上記構成において、主放電部1の両ベース3、4の間を通るガスは複数個の板9にて整流される。

上記各板9は薄い程上記整流効果が期待できるが、ガスフロー方向の両端部を流線形にすることによっても一層の整流効果を得ることができる。

〔考案の効果〕

本発明によれば、充放電配線Aを兼ねる板状の支持部材が主放電部1を通るガスフローの妨

を整流できるようにしたエキシマレーザ発振装置を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するためには、本考案に係るエキシマレーザ発振装置は、対向する電極を支持する両ベースを連結する支持部材を電気伝導性材料を構成し、この支持部材にて充放電配線部を兼ねるエキシマレーザ発振装置において、上記支持部材を板状にすると共に、両ベース間を通るガスフローの流れ方向と平行にし、かつガスフローの流れ方向と直角方向に複数個離開して配設した構成となっている。

〔作用〕

両ベース間を通るガスフローは板状の充放電配線部を兼ねる支持部材にて整流され、両ベース間を通るガスフローが均一化される。

〔実施例〕

本発明の実施例を第1図に基づいて説明する。なおこの実施例において、第2図、第3図に示す部材と同一部材は同一の符号をつけて説明を

げとなることなく、逆に上記ガスフローを整流することができる。従ってファン6や熱交換器7にて乱れたガスフローが上記支持部材にて矯正され、電極間のガスフローが均一されて放電の均一化を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の要部を示す斜視図、第2図はエキシマレーザ発振装置の主回路図、第3図は主放電部を示す概略的な構成説明図である。

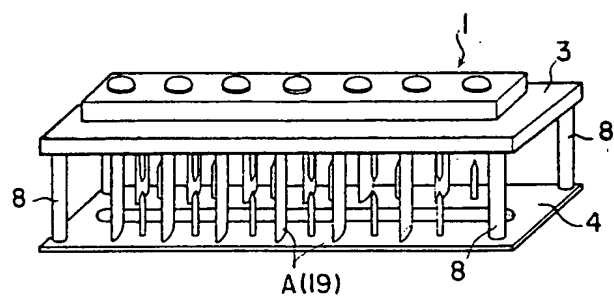
1は主放電部、2はチャンバ、3はベース、4は対向ベース、Aは充放電配線部。

出願人 株式会社 小松製作所

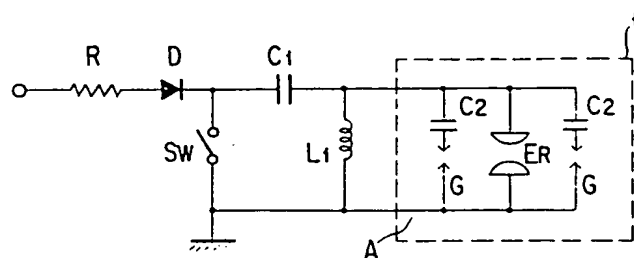
代理人 弁理士 米原正章

弁理士 浜本 忠

第 1 図



第 2 図



第 3 図

